

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- ✓ BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Problem Image Mailbox.**

Brief Explanations for Information Disclosure Statement (IDS)

Japanese Utility Model Provisional Publication 62-23771

TITLE

TILT STEERING APPARATUS

ABSTRACT

A support structure for a steering column of a tilt steering apparatus which steering column does not have a collapsible structure is disclosed. The steering column has at a lower end a slot which is engaged with a support pin rigidly attached to a vehicle body. The slot is consisted of a rotation portion where the support pin can relatively rotate in a tilt action and an opening which is defined extending from the rotation portion in the longitudinal direction of the steering column. In a head-collision, an impact load acts on the steering column in the longitudinal direction and the support pin relatively moves to the rear of the vehicle in the slot to absorb the impact load.

公開実用 昭和62-23771

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭62-23771

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月13日

B 62 D 1/18

7053-3D

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 テルト式ステアリング装置

⑯ 実 願 昭60-116002

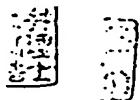
⑰ 出 願 昭60(1985)7月30日

⑱ 考 案 者 木 下 里 志 湖西市鷺津2028 富士機工株式会社鷺津工場内

⑲ 出 願 人 富士機工株式会社 東京都中央区日本橋本町3丁目9番地5

⑳ 代 理 人 弁理士 土 橋 皓

(2)



明 細 書

1. 考案の名称

チルト式ステアリング装置

2. 実用新案登録請求の範囲

ステアリングコラムの基端部を車体に設けた支持ピンに回動自在に支持してステアリングコラムをチルト可能にしたステアリング装置において、基端部は支持ピンに支持される回動孔部とステアリングコラムの軸方向に沿うとともに回動孔部から連続して開設された長孔部とを備えたことを特徴とするチルト式ステアリング装置。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案はチルト式ステアリング装置に係り、特に、ステアリングコラムの基端部を車体に取り付けるブラケットと支持ピンにて回動自在に支持してステアリングコラムをチルト可能にしたステアリング装置に関する。

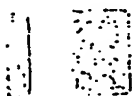
〔従来の技術〕

(1)

実開 62-23771

864

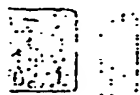
公開実用 昭和62-23771



この種のステアリング装置として、例えば、第6図及び第7図に示すようなものが知られている（実開昭59-186168号公報）。

このステアリング装置1において、符号2はステアリングシャフト3を包容するステアリングコラムであつて、その基端部2aを車体4に取付けた支持ブラケット5に支持ピン6で回動自在に支持してなるとともに車体4に固定したクランプブラケット7にステアリングコラム2の所望の角度位置において担持される。符号8、9はステアリングコラム2を担持させるボルト及びナット、10はナット9に固定されナット9をボルト8に対して締付け又は弛める操作レバーである。

また、ステアリングコラム2は、衝突時における運転者のステアリング装置1による傷害を防止するため、二重構造になつており、ロアコラム11とアツパコラム12とを軸方向にスライド可能に嵌合させている。そして、ステアリングコラム2に衝撃荷重が加わつた場合には両コ



ラム 11, 12 を互いに軸方向にスライドさせて衝撃吸収を行つている。また、第 7 図に示すように、クランプブラケット 7 もスライディングプレート 13 を介して車体 4 に取付けられ、所定荷重以上の力が加わった場合にクランプブラケット 7 がスライディングプレート 13 から離脱できるようになつている。

〔考案が解決しようとする問題点〕

ところで、この従来のステアリング装置 1 にあつては、ステアリングコラム 2 が二重構造になつているので、製造原価高をまねくという問題があつた。

これは、ステアリングコラム 2 がロアコラム 11 及びアッパコラム 12 の 2 部品で構成されるので、部品点数が多くなつていること、両者 11, 12 を所定の荷重でスライドできるように嵌合させなければならぬので組付作業が煩雑になつていること等のためである。

そのため、例えば、ステアリングコラム 2 を 1 部品で構成し、支持ブラケット 5 の取付け部

公開実用 昭和62-23771

5 a を前記スライディングプレートを用いることにより構成することも考えられる。然しながら、ステアリングコラム2はチルト動作により角度位置が異なるので、ステアリングコラム2の軸に沿って支持ブラケット5をスライディングプレートから離脱させることが難しく、衝撃吸収が不十分になるという欠点がある。

また、ロアコラム11の収縮部が比較的低い荷重で圧入されているためステアリングホイール上に上下荷重を加えた時、クランプブラケット7を支点にステアリングコラム1に曲がりが生じ、ロアコラム11とアッパークラム12の圧入部が軸方向に移動してステアリングホイール上での剛性が低くなり、フィーリングが悪くなるという欠点もある。

そこで、本考案の技術的課題はステアリングコラムを軸方向移動せしめて衝突時の衝撃を吸収するという機能を損うことなく、ステアリングコラムの二重構造による衝撃吸収構造を廃止すると共にステアリングコラムの剛性を高くす

(6)



る点にある。

〔問題点を解決するための手段〕

このような課題を解決するための本考案の技術的手段は、ステアリングコラムの基端部を支持ピンに支持される回動孔部とステアリングコラムの軸方向に沿うとともに回動孔部から連続して開設した長孔部とを備えて構成したものである。

〔作用〕

この手段によれば、衝突時にステアリングコラムの軸方向に所定の荷重が作用すると、支持ピンが長孔部を相対移動する。そのため、この部位において衝突による衝撃が吸収される。

〔実施例〕

以下、添付図面に基づいて本考案の実施例に係るステアリング装置を説明する。

第1図乃至第4図に示すステアリング装置Sにおいて、ステアリングシャフト20を包容するステアリングコラム21は筒状の部材で構成される一体品である。このステアリングコラム21の

(5)

868

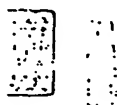
公開実用 昭和62-23771



基端部はブラケット22で構成される。このブラケット22は一对のアーム部23を有し、このアーム部23にステアリングコラム21の軸線に沿つて夫々同じ幅の長孔24を開設してなる。この長孔24はその車体側端部が回動孔部24aとして構成される一方、この回動孔部24aからステアリングホイール側に開設された部位が長孔部24bとして構成される。

符号30は車体4に固定される支持ブラケットであつて、一对の側壁部31を有し、この側壁部31に夫々開設された取付孔32に支持ピン33をかしめて取付けてなる。そして、上記ブラケット22はその回動孔部24aにおいて支持ピン33に回動自在に支持される。また、回動孔部24a周縁は支持ピン33の頭部によつて所定の押圧力で締め付けられており、ステアリングコラム21に下方へ向う所定の軸力が作用したときに、支持ピン33が長孔部24b側に相対移動できるように設定される。尚、符号28は支持ピン33に嵌合するワッシャである。

(8)



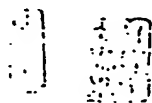
符号35はクランプブラケットであつて、ステアリングコラム21に取付けたデイスタンスブラケット36をステアリングコラム21の所望の角度位置において担持するものである。符号37は操作レバー38に一体形成されたボルトであつて、クランプブラケット35のスライド孔39及びデイスタンスブラケット36の通孔40に挿通され、操作レバー38の回動によりナット41に締付けられてデイスタンスブラケット36をクランプブラケット35に位置決めする。また、符号42はデイスタンスブラケット36に取付けられステアリングシャフト20の回動をロックするロックユニット、43は操作レバー38をボルト37の締付方向に付勢するスプリングである。

従つて、このステアリング装置Sによれば、ステアリングコラム21をチルトさせるときは、操作レバー38を回動させてナット41に対してボルト37を弛め、ステアリングコラム21を所望の角度位置に設定する。この場合、ステアリングコラム21のブラケット22はその回動孔部24aに

(7)

87(1)

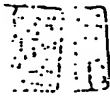
公開実用 昭和62-23771



において支持ピン33に摺接しながら回動する。その後、操作レバー38をスプリング43の付勢力によつて回動せしめ、ボルト37をナット41に締付けてデイスタンスブラケット36をクランプブラケット36に固定する。

また、衝突時においてステアリングコラム21に下方へ向う所定の荷重が作用したときには、支持ピン33の頭部による押圧力に抗してブラケット22が移動する（第2図中A方向）。即ち、支持ピン33が長孔部24b側に相対移動する。そのため衝突による衝撃がこの部位において吸収される。この場合、長孔部24bはステアリングコラム21の軸方向に沿つて開設されているので、従来の二重構造によるステアリングコラムと比較して衝撃吸収効率を損うことがない。

尚、上記実施例において、長孔24は同じ幅に形成したが、必ずしもこれに限定されるものではなく、例えば第5図に示すように、長孔部40bの幅を回動孔部40aの直径よりも小さいものに構成しても良く、適宜変更して差支えない。こ



の場合、所定の荷重が作用するとブラケット41は長孔部40bの縁部を支持ピン33に沿われながら移動する。また、上記実施例においてはブラケット22に長孔24を形成したが、必ずしもこれに限定されず筒状の部材の蒸端部に直接開設しても良く、適宜変更して差支えない。

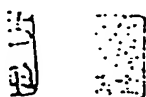
〔考案の効果〕

以上、説明してきたように、本考案のステアリング装置によれば、ステアリングコラムを軸方向に移動せしめて衝突時の衝撃を吸収するという機能を損うことなく、ステアリングコラムの二重構造による衝撃吸収構造を廃止できるので、製造原価の低減を図ることができ、またブラケットが直接ステアリングコラムに固着されているため剛性が高くなる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の実施例に係るステアリング装置を示す分解斜視図、第2図は第1図中Ⅱ視部分正面図、第3図はその平面図、第4図は第2図中Ⅳ-Ⅳ線断面図、第5図は長孔部の他の

公開実用 昭和62-23771

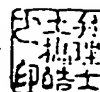


構成を示す斜視図、第6図は従来のステアリング装置の一例を示す正面図、第7図はそのクランプブラケットの支持構造を示す斜視図である。

- 1, S ... ステアリング装置
- 2, 21 ... ステアリングコラム
- 22 ... ブラケット (基端部)
- 6, 33 ... 支持ピン
- 24a, 40a ... 回動孔部
- 24b, 40b ... 長孔部

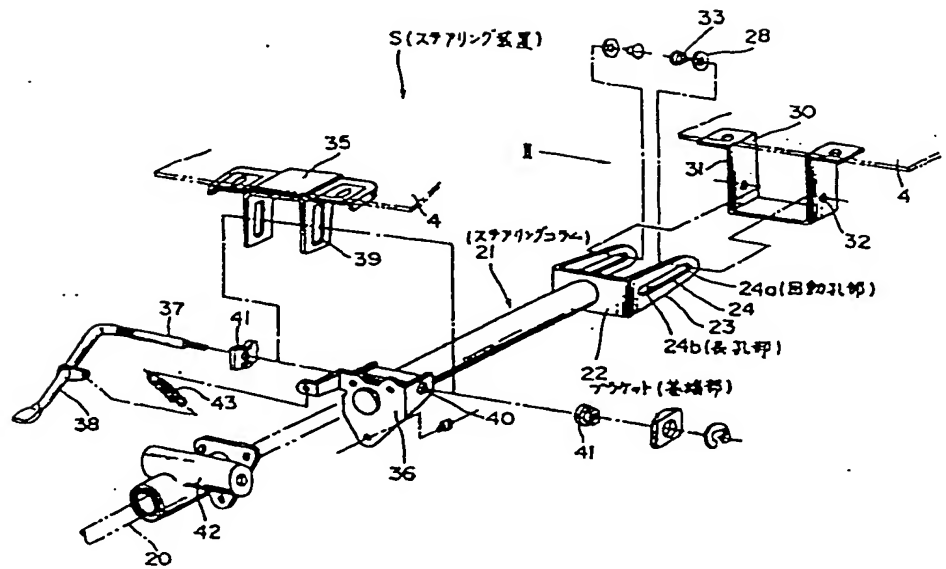
実用新案登録出願人 富士機工株式会社

代理人 弁理士 土橋 皓



(12)

第 1 図



8741

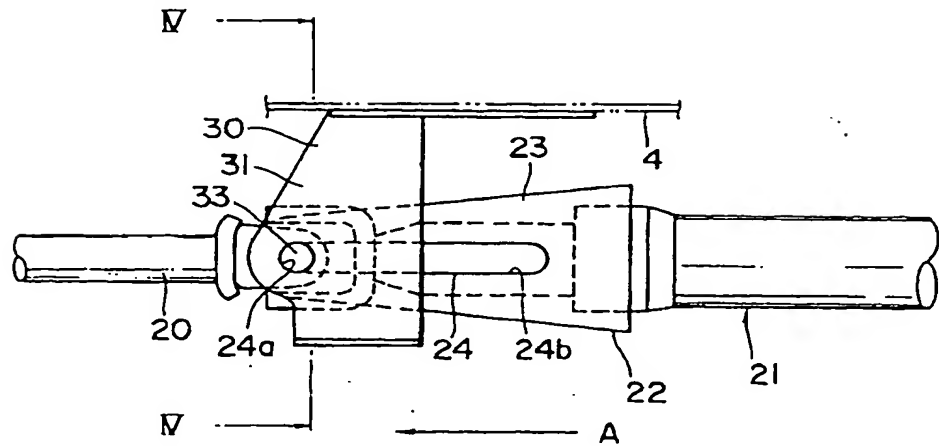
代理人 弁護士 土 橋 健

〒100-0001 東京都千代田区千代田 1-1-1

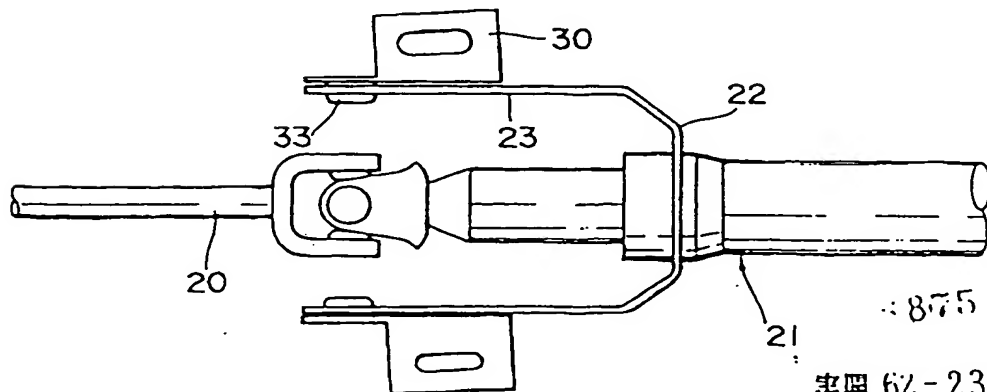
(13)

公開実用 昭和62-23771

第 2 図



第 3 図

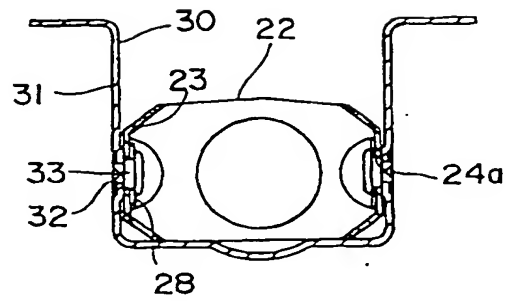


実開 62-23771

代理人 弁理士 土 橋 健

(14)

第 4 回



876

代理人 弁理士 土 橋 皓

実開 6-23 (i)

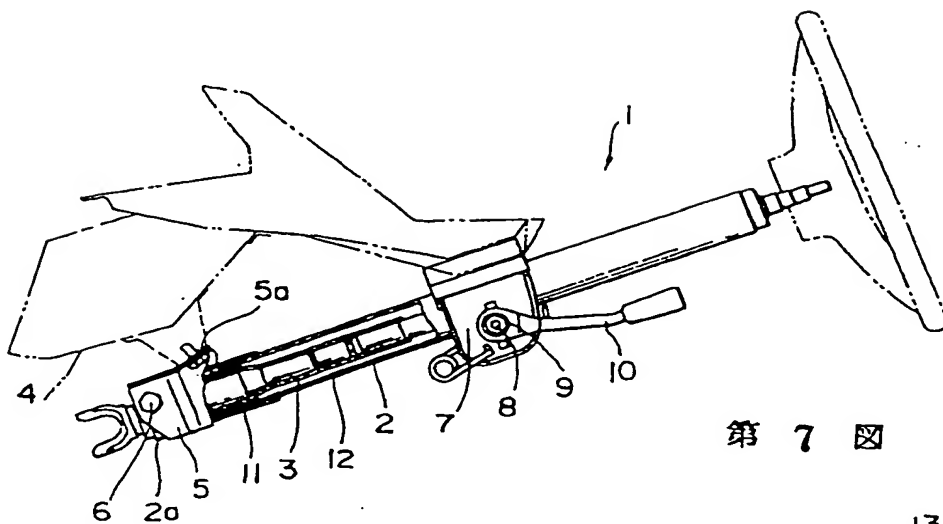
公開実用 昭和62-23771

代理人 弁理士 土 橋 皓

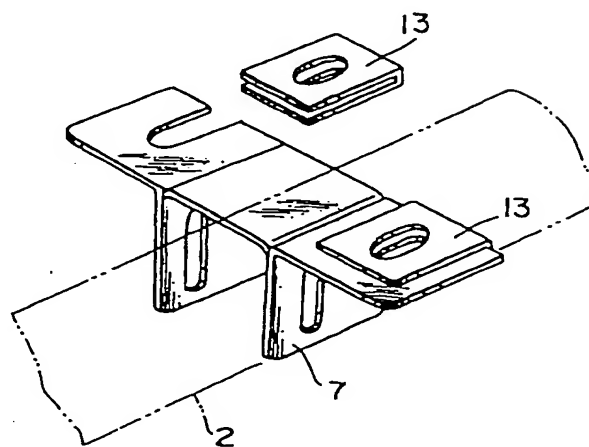
000000-20111

(16)

第 6 図



第 7 図



878

代理人 井理士 土 橋 皓

特許 64-23771